

**HUBUNGAN *POWER* LENGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN  
TANGAN DENGAN KEMAMPUAN PUKULAN *LOB* DALAM  
PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESERTA  
EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS  
SDNEGERI 2 GRANTUNG  
KARANGMONCOL  
PURBALINGGA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh gelar sarjana pendidikan



Oleh:

**Eko Bayu Setiawan  
11601247023**

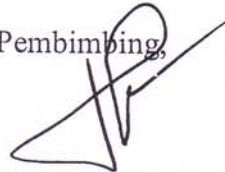
**PROGRAM STUDI PGSD PENDIDIKAN JASMANI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “ Hubungan *Power*Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Kemampuan Pukulan *Lob* dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga “ yang disusun oleh Eko Bayu Setiawan, NIM 11601247023 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 04 Juni 2013

Pembimbing,



Drs. Amat Komari, M.Si.

NIP. 19620422 199001 1 001

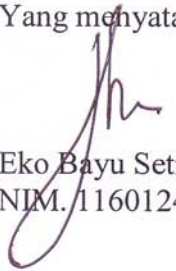
## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juni 2013

Yang menyatakan,



Eko Bayu Setiawan  
NIM. 11601247023

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ Hubungan *Power* Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Kemampuan Pukulan *Lob* dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga “ yang disusun oleh Eko Bayu Setiawan, NIM 11601247023 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 15 Juli 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Amat Komari, M.Si	Ketua Penguji		10/9 2013
Komarudin M. A	Sekretaris Penguji		10/9 2013
AM. Bandi Utama, M. Pd	Penguji I		6/9 2013
Yudanto, M.Pd	Penguji II		9/9 2013

Yogyakarta, September 2013  
Fakultas Ilmu Keolahragaan



Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.  
NIP.19600824 198601 1 001

## **MOTTO**

“Jika kejahatan dibalas kejahatan, maka itu adalah dendam. Jika kebaikan dibalas kebaikan maka itu halbiasa. Jika kejahatan dibalas kebaikan itu adalah mulia dan terpuji” (La Roche).

“Bacalah! Tuhanmu-Lah yang Maha Pemurah! Yang mengajar dengan kalam. Mengajar manusia apa yang tiada ia tahu“ ( Q.S Al alaq 96: 3-5 ).

## **PERSEMBAHAN**

Dengan ketulusan hatiku persembahkan skripsi ini untuk:

Istriku tercinta (Yunita Heti Purwasih) yang selalu menemaniku dalam suka dan duka dan anakku tersayang (Alka Calida Syifayola) yang merupakan inspirator dan

**HUBUNGAN *POWER* LENGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN  
TANGAN DENGAN KEMAMPUAN PUKULAN *LOB* DALAM  
PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESERTA  
EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS  
SD NEGERI 2 GRANTUNG  
KARANGMONCOL  
PURBALINGGA**

Oleh:  
Eko Bayu Setiawan  
11601247023

**ABSTRAK**

Peserta ekstrakurikuler bulutangkis di SD Negeri 2 Grantung, kemampuan pukulan *lob*nya ada yang baik dan sedang pada saat mengembalikan *shuttlecock* ke lapangan lawan, tapi ada juga siswa yang pukulan *lob*nya lemah, hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor kondisi fisik yang lemah, diantaranya yaitu *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan teknik tes dan pengukuran. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bulutangkis di SD Negeri 2 Grantung sejumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes melempar bola kasti sejauh-jauhnya untuk variabel *power* lengan, tes kelentukan mutlak (*absolud flexibility test*) untuk variabel kelentukan pergelangan tangan, dan tes keterampilan pukulan *lob* untuk variabel kemampuan pukulan *lob*. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dan untuk menguji hipotesis menggunakan analisis regresi ganda dan korelasiproduct moment.

Hasil penelitian diperoleh bahwa ada hubungan *power* lengan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis =  $r_{hitung}$  sebesar 0,866 dengan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ , ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ), ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis =  $r_{hitung} = 0,792$  dengan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ , ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ), ada hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis =  $r_{hitung} = 0,869$  dengan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ , ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ).

Kata kunci : *Power* lengan, kelentukan pergelangan tangan, kemampuan pukulan *lob*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat AllahYang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala limpahan kasih dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Hubungan *Power* Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Kemampuan Pukulan *Lob* dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga” dapat diselesaikan.

Skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S., Dekan Fakultas Ilmu KeolahragaanUniversitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian.
2. Bapak Drs. Sriawan, M.Kes.,Koordinator Prodi PGSD Penjas Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberi masukan dan pengarahan.
3. Bapak Drs. Amat Komari, M.Si., Dosen Pembimbing TAS, yang telah memberikan bimbingan dan nasehat selama menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Sugiarto S.Pd. SD,Kepala SD Negeri 2 Grantung yang telah memberikan ijin untuk pengambilan data.
5. Siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung yang berpartisipasi aktif selama penelitian.



6. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Harapan penelitian ini bermanfaat bagi pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 2013

Penulis,

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan *shuttlecock* sebagai objek pukul. Saat ini olahraga bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang semakin memasyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan semakin banyaknya masyarakat yang secara rutin melakukan olahraga bulutangkis. Selain itu, semakin marak pula adanya pembinaan-pembinaan olahraga bulutangkis di dalam instansi-instansi perusahaan, pemerintah dan juga di lembaga-lembaga pendidikan, baik SD, SMP, SMA maupun di perguruan tinggi.

Tujuan dibentuknya pembinaan-pembinaan ini adalah sebagai wadah penyaluran bakat dan minat seseorang dalam bermain bulutangkis khususnya bagi anak yang masih dalam usia muda atau usia pertumbuhan yang pada umumnya masih duduk di bangku SD atau SMP. Dan dikenalkannya permainan bulutangkis sejak awal, diharapkan anak mampu memahami, mempelajari, dan memainkan permainan bulutangkis dengan baik. Karena dalam usia pertumbuhan, anak lebihcepat menerima suatu hal yang baru, khususnya dalam hal gerak jika diberikan secara teratur.

Permainan bulutangkis masuk ke Indonesia dengan nama *badminton*, karena itu orang cenderung berpendapat bahwa olahraga ini berasal dari Inggris, dan bahwa orang Inggrislah yang membawanya ke Indonesia. Bulutangkis di

Indonesia mulai dikenal masyarakat pada awal tahun 1930 (Max Karundeng, 1980:1-3). Perkembangan bulutangkis di Indonesia terkait dan adanya kesadaran bahwa olahraga dapat membawa nama harum bangsa Indonesia di dunia (Syahri Alhusin, 2007:4). Permainan bulutangkis telah dimainkan oleh segenap lapisan masyarakat, baik dikota, di desa, oleh orang tua, oleh anak laki-laki maupun perempuan.

Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga yang tercantum dalam kurikulum di SD Negeri 2 Grantung. Penerapan kurikulum tidak lepas dari dua bentuk kegiatan belajar mengajar seperti : intrakurikuler dan ekstrakurikuler. Kegiatan intrakurikuler biasanya dilaksanakan di sekolah yang pengalokasian waktunya telah ditentukan dalam struktur program. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yang perlu dicapai peserta didik dalam masing-masing pelajaran.

Dalam pendidikan jasmani, kegiatan atau pembelajaran banyak dilakukan di lapangan dan kebanyakan peserta didik menyukai aktivitas jasmani yang bersifat permainan seperti : sepakbola, bolavoli, bulutangkis dan masih banyak permainan yang lainnya. Melihat banyaknya siswa yang menyukai olahraga bulutangkis dan letak SD Negeri 2 Grantung yang sangat strategis serta mempunyai lapangan bulutangkis sendiri, maka SD Negeri 2 Grantung mengadakan kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis setiap hari Selasa, Kamis, dan Sabtu secara rutin. Banyaknya siswa SD Negeri 2 Grantung yang ikut kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis sejumlah 30 anak dan semuanya adalah siswa laki-laki dan

perempuan. Dan diadakannya kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis dapat menyalurkan minat, motivasi dan prestasi siswa.

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilaksanakan diluar jam pelajaran sekolah dan merupakan salah satu upaya pembinaan bagi pelajar. Hal ini sangat penting agar pembibitan dan pembinaan olahraga dikalangan siswa akan terus meningkat dan mencapai hasil yang optimal. Oleh karena itu, dengan modal berlatih tekun, disiplin, dan terarah dibawah bimbingan guru atau pelatih yang berkualitas, siswa dapat menguasai berbagai teknik dasar bermain bulutangkis secara benar. Teknik dasar permainan bulutangkis ini mencakup: cara memegang raket (*grips*), sikap berdiri(*stance*), gerakan kaki (*footwork*), pukulan (*strokes*) (Herman Subardjah, 1999:21).

Agar siswa dapat bermain bulutangkis dengan baik, mereka harus mampu memukul *shuttlecock* dari atas maupun dari bawah. Menurut Syahri Alhusin (2007:24) ada tujuh macam teknik pukulan. Adapun jenis-jenis teknik pukulan adalah sebagai berikut: (1) *servis*; (2) *lob*; (3) *dropshot*; (4) *smash*; (5) *netting*; (6) *underhand*; (7) *drive*.

Semua jenis pukulan dalam permainan bulutangkis dapat dilakukan secara *forehand* maupun *backhand*. Salah satu dari teknik pukulan di atas adalah pukulan *lob*. Pukulan *lob* adalah suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh kebelakang garis lapangan lawan (Muhajir, 2007:33). Peserta ekstrakurikuler bulutangkis di SD Negeri 2 Grantung, kemampuan pukulan *lob*nya ada yang baik dan sedang pada saat mengembalikan *shuttlecock* ke lapangan lawan, tapi ada

juga siswa yang pukulan *lobnya* lemah, hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor kondisi fisik yang lemah, diantaranya yaitu *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan. Kondisi fisik yang baik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya.

Menurut Mochamad Sajoto (1988:8) ada 10 macam komponen kondisi fisik. Adapun kesepuluh komponen kondisi fisik masing-masing adalah sebagai berikut: (1) kekuatan; (2) daya tahan; (3) daya otot; (4) kecepatan; (5) daya lentur; (6) kelincahan; (7) koordinasi; (8) keseimbangan; (9) ketepatan; (10) reaksi. Dalam komponen kondisi fisik tersebut, menyebut dua unsur yang penting dalam *power* yaitu kekuatan dan kecepatan. Dan demikian, secara ringkas dapat disimpulkan batasan *power* dan kelentukan sebagai berikut; *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat, sedangkan kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi ( Harsono, 1988:163-200 ).

Dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan, peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangannya ada yang baik, sedang, dan kurang. Saat mengamati *power* lengan bisa dibuktikan dan melihat siswa melakukan tolak peluru. Hasil tolakan ada yang jauh dan ada juga yang tidak jauh, sedangkan untuk mengamati kelentukan pergelangan tangan dan melihat siswa melakukan lempar turbo. Hasil lemparan ada yang jauh dan ada juga yang tidak jauh.

Siswa yang *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangannya baik, dapat melakukan pukulan *lob* dengan baik, sedangkan siswa yang *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangannya sedang dan kurang, juga bisa melakukan pukulan *lob* dengan baik, tapi ada juga yang pukulan *lob* nya lemah atau kurang baik. Dalam melakukan pukulan *lob*, mungkin diperlukan *power* lengan yang baik, pergelangan tangan yang lentuk, sehingga pukulan yang dilancarkan menjadi efektif ke arah sasaran. Kondisi fisik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan.

Bertolak dari fenomena tersebut diatas, maka peneliti berminat untuk mengadakan penelitian dengan judul” hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga “.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari latarbelakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan menyebabkan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis menjadi kurang baik.
2. Kemampuan pukulan *lob* pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis berbeda-beda, ada yang baik, sedang dan ada juga yang kurang.
3. Belum diketahuinya hubungan *power* lengan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.

4. Belum diketahuinya hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.
5. Belum diketahuinya hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.

### **C. Pembatasan Masalah**

Melihat berbagai masalah yang muncul dan disesuaikan dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini dibatasi seputar hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latarbelakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, makamasalah dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah hubungan *power* lengan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis?
2. Adakah hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis?
3. Adakah hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hubungan antara *power* lengan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.
2. Hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.
3. Hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis

Peneliti dapat menunjukkan bukti-bukti secara ilmiah mengenai hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk menyusun program latihan teknik dan fisik kepada pemain bulutangkis muda.

2. Manfaat secara praktis

Di dalam melakukan penelitian mendapatkan data-data secara riil dan autentik yang berdasarkan kerangka penulisan karya ilmiah. Bagi persatuan bulutangkis dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan program kegiatan khususnya pada kegiatan pengukuran.



## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Deskripsi Teori**

#### **1. Hakikat Permainan Bulutangkis**

##### **a. Pengertian Bulutangkis**

Muhajir (2007:30) bulutangkis adalah cabang olahraga yang memukul dan menangkis *shuttlecock* yang terbuat dari bulu. Inti permainan bulutangkis adalah memasukan *shuttlecock* ke lapangan lawan melalui net setinggi 1,55 meter dari lantai. Untuk menjadi pemain bulutangkis yang berprestasi diperlukan penguasaan dan teknik dasar dalam bulutangkis. Menurut Suharno (1983) yang dikutip Djoko Pekik Irianto (2002:80) teknik adalah suatu proses gerakan dan pembuktian dalam praktek dan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang olahraga.

Teknik dasar dapat diartikan sebagai proses gerak sebagai pondasi dan tuntutan kondisi gerak sederhana dan mudah. Menurut Tohar (1992:67) Teknik pukulan adalah cara-cara melakukan pukulan pada permainan bulutangkis dan tujuan menerbangkan *shuttlecock* kebidang lapangan lawan. Menurut Tohar (1992:59) teknik dasar permainan bulutangkis dapat dibagi menjadi lima bagian; (1) cara memegang raket; (2) gerakan pergelangan tangan; (3) gerakan melangkah kaki; (4) pemusatan pikiran atau konsentrasi; dan (5) teknik pukulan.

##### **1) Pegangan raket**

Menurut Tohar (1992:34-38) ada 4 cara untuk memegang raket dalam permainan bulutangkis: (1) pegangan geblok kasur atau pegangan Amerika; (2)

pegangan kampak atau pegangan Inggris; (3) pegangan gabungan atau pegangan berjabat tangan; (4) pegangan *backhand*. Sedangkan menurut Arma Abdoellah (1981:186-187) ada tiga macam pegangan raket yang dapat dipakai dalam permainan bulutangkis:

- a) Pegangan *forehand* atau disebut juga pegangan dasar atau pegangan Inggris, cara pegangan Inggris ini dapat diperoleh dan mendirikan raket pada sisinya tegak lurus dan lantai.
- b) Pegangan *backhand* atau pegangan empu-jari lurus atau berdiri, dari pegangan *forehand* atau dasar sebagai pegangan pokok dan mudah diperoleh pegangan *backhand* dan cara memutar raket  $\frac{1}{4}$  putaran ke kanan.
- c) Pegangan pukul kasur, pegangan raket dan pegangan dasar memutar raket  $\frac{1}{2}$  putaran arah ke kiri atau ke kanan akan diperoleh pegangan pukulan kasur.

## 2) Gerakan pergelangan tangan

Urutan pukulan dalam permainan bulutangkis diawali dan gerakan kaki, gerakan badan, gerakan lengan dan yang terakhir dilanjutkan dan gerakan tangan. Hasil pukulan yang menggunakan gerakan-gerakan kaki, badan, dan lengan berarti pukulan itu tidak akan keras. Jadi seorang pemain itu dapat melakukan pukulan dan baik dan keras, bila ia menggerakkan seluruh kegiatan berkesinambungan dari gerakan kaki, badan, lengan, dan pergelangan tangan (Tohar, 1992: 38).

## 3) Gerakan melangkah kaki

Gerakan melangkah kaki atau kerja kaki memiliki peranan yang sangat penting dalam permainan bulutangkis. Tujuan kerja kaki adalah agar atlet dapat bergerak efisien kesegala penjuru lapangan (James Poole, 1982:27).

#### 4) Pemusatan pikiran atau konsentrasi

Seorang pemain dapat bermain dan baik apabila ia masuk lapangan sudah mempersiapkan diri baik dari segi fisik, teknik, maupun yang lain, tetapi salah satu unsur yang penting harus mempunyai daya konsentrasi yang tinggi dalam melakukan permainan bulutangkis. Pemusatan pikiran berarti pemain itu harus mencurahkan diri sepenuhnya pada permainan bulutangkis.

Pada saat melakukan pukulan, pemain harus mengawasi jalannya *shuttlecock* kemudian memusatkan untuk mengayunkan, melakukan pukulan, mengarahkan *shuttlecock* ke seberang lapangan dan tidak ketinggalan pula untuk mencurahkan pikiran untuk kelanjutan melakukan pukulan yang telah dilakukan serta bagaimana gerakan kaki selanjutnya yang menguntungkan bagi pemain tersebut.

#### 5) Teknik pukulan

Teknik pukulan adalah cara-cara melakukan pukulan pada permainan bulutangkis dan tujuan menerbangkan *shuttlecock* kebidang lapangan lawan (Tohar, 1992:67). Menurut Syahri Alhusin (2007:24) ada tujuh macam teknik pukulan. Adapun jenis-jenis teknik pukulan adalah sebagai berikut: (1) *servis*; (2) *lob*; (3) *dropshot*; (4) *smash*; (5) *netting*; (6) *underhand*; (7) *drive*.

##### **b. Pengertian Pukulan Lob**

Dari beberapa jenis teknik pukulan di atas salah satu pukulan yang harus dikuasai adalah pukulan *lob*. Pukulan *lob* adalah suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh kebelakang garis lapangan lawan (Muhajir, 2007:33). *Lob*

sebenarnya merupakan pukulan utama dalam permainan single, dimana *lob* yang “dalam” (jauh ke belakang) akan memaksa lawan bertindak dari belakang hingga kurang membahayakan (Sukintaka, 1979:156-157).

Menurut Sukintaka (1979:157) *lob* dibedakan menjadi tiga, antara lain:

1) *Lob* tinggi kebelakang (*Difencing-lob*)

*Lob* tinggi kebelakang sering disebut *lob* untuk bertahan, yang maksudnya pukulan *lob* yang dapat digunakan untuk memperbaiki posisi yang kurang baik (*out of position*) karena bola yang melambung tinggi akan memberikan waktu yang cukup lama untuk dapat memperbaiki keadaan. Namun *lob* tinggi yang diarahkan secara terus menerus ke bagian yang lemah, sebenarnya juga merupakan serangan yang berbahaya pula.

2) *Lob* serang (*Attacking-lob*)

Pukulan *lob* ini dimaksudkan untuk memukul bola ke belakang secara lebih cepat, terutama jika lawan berada didepan. dan sudut penerbangannya yang lebih runcing bola akan lebih cepat jatuh ke lantai.

3) *Backhand lob* atau *overhead-backhand-flick-lob*

Pukulan *backhand lob* atau *overhead-backhand-flick-lob* adalah pukulan *lob* yang diambil dan *backhand* dan mengutamakan ayunan lengan, putaran pinggang dan terutama sentakan pergelangan tangan (*flick*). Pukulan *lob* dapat pula dilakukan dan bola-bola yang sudah turun berupa *underhand-forehand-lob*.

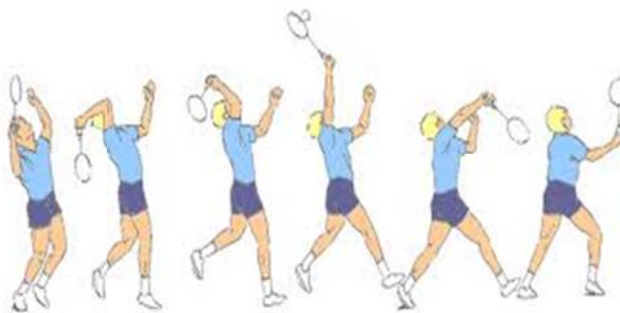
Seorang pemain bulutangkis untuk mendapatkan waktu yang lebih banyak untuk bisa kembali ke posisi bagian tengah lapangan biasanya melakukan pukulan *lob* jauh ke belakang daerah permainan lawan. Pukulan *lob* dalam pertandingan adalah untuk membuat bola menjauh dari lawan dan membuatnya bergerak cepat. *Lob* merupakan pengembalian tinggi yang diarahkan jauh ke bagian belakang lapangan lawan (Tony Grice, 2007: 57).

Sebagaimana dikemukakan oleh Tohar (1992: 149) bahwa pukulan *lob* adalah melakukan pukulan dan cara menerbangkan *shuttlecock* secara melambung ke belakang lapangan lawan. Seorang pemain bulutangkis diperlukan melakukan pukulan *lob* karena pukulan ini adalah usaha untuk menjauhkan bola dari daerah sendiri sehingga dan pukulan *lob* yang kuat lawan akan bergerak dan berusaha untuk mengembalikan bola.

Pukulan *lob* sangat penting bagi pemain bulutangkis terutama permainan tunggal karena penguasaan lapangannya luas dan diperlukan pukulan-pukulan *lob* yang membutuhkan kekuatan dan bisa saja menyulitkan lawan untuk mengembalikan *shuttlecock*. Langkah yang paling mudah adalah dan belajar memukul dan teknik *lob* atau *overhead clear*. Teknik ini terbilang yang paling mudah dari semua teknik yang ada. Dari belajar teknik ini dan sendirinya akan mengetahui seberapa besar kekuatan pukulan yang dimiliki.

Pada saat memukul, beberapa gerakan terjadi dan cepat: posisi badan berpindah kebelakang sehingga badan menghadap daerah sasaran, lengan bergerak keatas mulai dari siku dan lengan bawah serta pergelangan tangan berputar ke arah dalam. Pada saat raket menyentuh *shuttle* pergelangan tangan menjadi luas begitu juga lengan dan bidang raket. Raket mengeluarkan suara pada saat menyentuh *shuttle*, kepala raket mengayun ke serong atas dan pergelangan tangan setinggi di atas kepalasehingga suatu putaran ayun penuh terjadi dan gerakan akhir raket menyilang sebelah kiri tubuh (Roji, 1989:104-105).

Gambar pukulan *lob* dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Gerakan Pukulan *Lob*  
Sumber Buku: Tony Grice( 2007:65 )

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa permainan bulutangkis adalah cabang olahraga permainan yang cara mainnyadan memukul

dan menangkis *shuttlecock* ke lapangan lawan melalui atas net setinggi 1,55 meter dari lantai, sedangkan pukulan *lob* merupakan pukulan yang arahnya melambung tinggi yang ditujukan ke daerah belakang lapangan lawan sehingga lawan akan bergerak lebih cepat dari yang diinginkan, akan membuat lawan kekurangan waktu dan menjadi cepat lelah.

Menurut Mochamad Sajoto ( 1988:58) faktor- faktor yang mempengaruhi pukulan lob antara lain :

1. Kekuatan atau Strength adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu.
2. Daya Tahan atau Endurance, dibedakan menjadi dua golongan yaitu; daya tahan otot setempat atau local endurance adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan suatu kelompok ototnya, untuk berkontraksi terus menerus dalam waktu relatif cukup lama, dengan beban tertentu, daya tahan umum atau Cardiorespiratory Endurance, adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, pernapasan dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien dalam menjalankan kerja terus menerus.
3. Daya ledak otot atau Muscular Power adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek- pendeknya.
4. Kecepatan atau Speed adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat- singkatnya.
5. Kelenturan atau Flexibility adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas- luasnya, terutama otot- otot, ligamen- ligamen disekitar persendian.
6. Keseimbangan atau Balance adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ- organ syaraf ototnya.
7. Koordinasi atau Coordination adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Kelincahan atau Agility adalah kemampuan seseorang dalam merubah arah dalam posisi- posisi diarena tertentu.
9. Ketepatan atau Accuracy adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan gerak- gerak bebas terhadap suatu sasaran.
10. Reaksi atau Reaction adalah kemampuan seseorang segera bertindak secepatnya, dalam menanggapi rangsangan- rangsangan datang lewat indera, syaraf atau feeling lainnya.

Dalam faktor kondisi fisik tersebut, menyebut dua unsur yang penting dalam *power* yaitu kekuatan dan kecepatan. Dan demikian, secara ringkas dapat simpulkan batasan *power* dan kelentukan sebagai berikut; *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat, sedangkan kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi ( Harsono, 1988:163-200 ). Kedua faktor tersebut mempunyai sumbangan atau kontribusi yang besar dengan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis.

## **2. Hakikat *Power* Lengan**

### **a. Pengertian *Power* Lengan**

*Power* merupakan hasil kali dari unsur kondisi fisik kekuatan dan kecepatan, dan didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengarahkan kemampuan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. *Power* sering diterjemahkan sebagai daya ledak ialah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan dan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya (Mochamad Sajoto, 1988: 58). Sedangkan Suharno (1984:37) menyatakan bahwa *power* adalah kemampuan serabut otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tekanan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh. Sedangkan menurut Harsono (1988:200) *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.

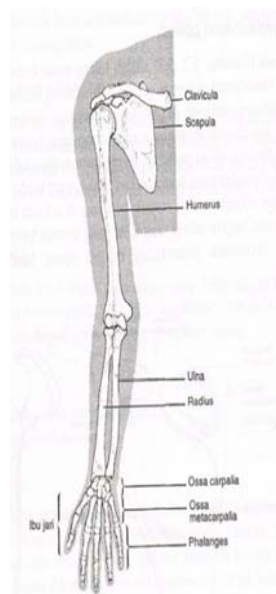
Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan *Power* lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Kegunaan *power* lengan disamping untuk

mencapai prestasi maksimal juga untuk mempermudah mempelajari teknik. Sedangkan untuk menghasilkan pukulan *lob* diperlukan *power* lengan yang bagus (Sapta Kunta Purnama, 2010:20).

Dalam permainan bulutangkis sangat diperlukan adanya *power* lengan yang sangat mempengaruhi kemampuan pukulan *lob*, sehingga *shuttlecock* dapat melaju tinggi dan panjang ke arah garis belakang lawan. Atas dasar itulah *power* lengan dipilih menjadi variabel yang akan diteliti.

### **b. Struktur Rangka Lengan dan Otot Lengan**

Lengan dalam susunan struktur tubuh manusia termasuk anggota gerak tubuh bagian atas yang terdiri dari: tulang lengan atas (*humerus*), tulang hasta (*ulna*), tulang pengupil (*radius*), tulang pergelangan tangan (*carpalia*), tulang telapak tangan (*metacarpalia*), tulang jari-jari tangan (*phalanges*) (Soedarminto, 1992: 50-51). Gambar tulang lengan atas dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Tulang *Ekstremitas* Atas  
Sumber Buku: John Gibson (2002:43 )



Menurut Syaifudin (1997: 38-44) otot lengan terdiri dari:

a) Otot bahu meliputi:

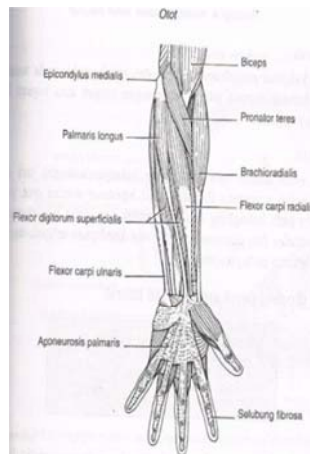
*M. deltoid* (otot segitiga), berfungsi mengangkat lengan sampai mendatar, lengan *humerus* ke dalam, *m.supraspinatus* (otot atas balung tulang belikat) berfungsi mengangkat lengan, *m.infraspinatus* (otot bawah balung tulang belikat) berfungsi memutar lengan keluar, *m.teres mayor* (otot lengan bulat besar) berfungsi memutar lengan kedalam, dan *m.teres minor* (otot lengan belikat) berfungsi memutar lengan keluar.

b) Otot lengan atas meliputi:

*M.biceps brakii* (otot lengan berkepala dua) berfungsi membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan, *m.brakialis* (otot lengan dalam) berfungsi membengkokkan lengan bawah siku, *m.korako brakialis* berfungsi mengangkat lengan.

c) Otot lengan bawah meliputi:

*M.ektensor karpi radialis longus*, *m.ektensor karpi radialis brevis*, *m.ektensor karpi radialis ulnaris*. ketiga otot ini berfungsi sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan), *digitonum karpiradialis* berfungsi ekstensi dari jari tangan kecuali ibu jari, *m.ekstensor policis longus* berfungsi ekstensi ibu jari, Otot-otot sebelah telapak tangan berfungsi dapat membengkokkan jari tangan, *m.pronator teres* (otot silang hasta bulat) berfungsi dapat mengerjakan silang hasta dan membengkokkan lengan bawah siku, *m.palmaris ulnaris* (otot-otot *fleksor* untuk tangan dan jari tangan) berfungsi sebagai fleksi tangan; *m.palmaris longus*, *m.fleksor karpiradialis*; *muskulus fleksor digitor sublimis*, fungsinya fleksi dari 1,2,3,4: *m.fleksor policis longus*, fungsinya fleksi ibu jari, otot yang bekerja memutar *radialis* (pronator dan supinator) terdiri dari *m.pronator teres equadratus*, fungsinya pronasi tangan; *m.spinatus brevis* fungsinya supinasi tangan. Gambar otot lengan bawah dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Otot Lengan Bawah  
Sumber Buku: John Gibson (2002: 83)

### **3. Hakikat Kelentukan Pergelangan Tangan**

#### **a. Pengertian Kelentukan**

Menurut Mochamad Sajoto (1988:58) kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktivitas tubuh dan penguluran seluas-luasnya. Sedangkan menurut Harsono (1988:163) kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Menurut Suharno (1984:49) kelentukan adalah suatu kemampuan dari seseorang dalam melaksanakan gerakan dan amplitudo yang luas.

Berkaitan dan masalah ini, Harsono (1988:163) menjelaskan bahwa hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan dalam kelentukan akan dapat:

- 1) Mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi.
- 2) Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan (*agility*).
- 3) Membantu memperkembang prestasi.
- 4) Menghemat pengeluaran tenaga (*efisien*) pada waktu melakukan gerakan-gerakan.
- 5) Memperbaiki sikap tubuh.

Dari pendapat para ahli tersebut, dapat digambarkan bahwa seorang atlet yang mempunyai kelentukan yang baik akan lebih mudah dalam melakukan suatu gerakan secara benar, pengeluaran tenaganya juga akan lebih efektif. Hal ini dapat membantu atlet untuk mengembangkan prestasinya secara maksimal.

Kelentukan sebagai salah satu komponen kesegaran jasmani, merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa

terjadi ketegangan sendi dan cedera otot (Ismaryati, 2006:101). Menurut Davis (1989) yang dikutip Ismaryati (2006:101) kelentukan seseorang dipengaruhi oleh; tipe persendian, panjang istirahat otot, panjang istirahat kelamin, usia, ketahanan kulit, dan bentuk tulang.

Menurut Ismaryati (2006:101) terdapat dua macam kelentukan, yaitu kelentukan dinamis (aktif), dan kelentukan statis (pasif). Kelentukan dinamis adalah kemampuan menggunakan persendian dan otot secara terus menerus dalam ruang gerak yang penuh dan cepat, dan tanpa tahanan gerakan. Kelentukan ini sangat sulit diukur. Kelentukan statis adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar, misalnya gerakan split. Jadi dalam kelentukan statis yang diukur adalah besarnya ruang gerak.

#### **b. Pengertian Kelentukan Pergelangan Tangan**

Kelentukan pergelangan tangan merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan pergelangan tangan dalam ruang gerak sendi. Dalam permainan bulutangkis, kelentukan pergelangan tangan digunakan untuk mengefektifkan gerakan saat pemain memukul dan mengarahkan *shuttlecock*. Pergelangan tangan yang lentuk dan kuat akan menghasilkan pukulan yang keras mengarah ke lapangan belakang lawan karena fungsi dari kelentukan adalah sebagai penghalus gerakan (Syahri Alhusin, 2007:41). Kelentukan pergelangan tangan berperan pada hasil yang dicapai dan kata lain semakin tepat gerakan yang diinginkan lebih mudah diarahkan dan kelentukan pergelangan tangan.

Pada saat pemain melakukan suatu jenis pukulan *lob*, gerak pergelangan tangan akan menentukan dan hasil pukulan *lob*. Adapun arah gerakan tangan yang

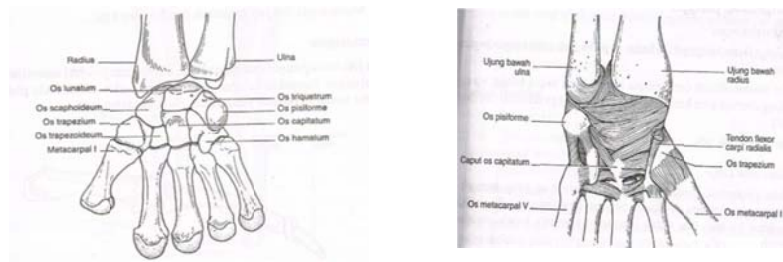
paling sering dilakukan pada waktu melakukan pukulan *lob* adalah kearah jari kelingking (*ulnar flexion*) dan kearah punggung tangan (*extention* atau *dorsal flexion*). Dan demikian gerakan pergelangan tangan merupakan bagian yang menentukan dan suatu jenis pukulan, baik arah maupun daya pukulan. Gerakan pergelangan tangan akan sangat efektif apabila pemain yang melakukannya dapat menyembunyikan gerakannya, sehingga lawan tidak dapat memperkirakan jenis pukulan yang akan diterimanya, apakah *lob*, *smash*, ataupun *dropshoot*.

Jadi yang dimaksud kelentukan pergelangan tangan dalam penelitian ini adalah pergerakan pergelangan tangan untuk memberikan efektifitas gerak dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis. Atas dasar itulah kelentukan pergelangan tangan dipilih menjadi variabel yang akan diteliti.

### c. Struktur Rangka Pergelangan Tangan

Menurut Syaifudin (1997:26-27) rangka pergelangan tangan meliputi:

- 1) *Ossa Navikular* (tulang pergelangan tangan)  
Bagian proksimal meliputi; *os.navikular* (tulang bentuk kepala), *os.lunatum* (tulang berbentuk bulan sabit), *os.tri quetrum* (tulang berbentuk segitiga), *os.fisioformis* (tulang berbentuk kacang).  
Bagian distal meliputi; *os.multangulum mavus* (tulang besar bersegi banyak), *os.multangulum minus* (tulang kecil bersegi banyak), *os.kapitatum* (tulang berkepala), *os.hamatum* (tulang berkait).
- 2) *Metacarpalia* (tulang telapak tangan)
- 3) *Falangus* (tulang jari tangan)  
Otot-otot pergelangan tangan; penggerak utama untuk fleksi pergelangan tangan ialah; *m.fleksor carpi radialis*, *m.fleksor carpi ulnaris*. Penggerak utama untuk ekstensi pergelangan tangan ialah; *m.ekstensor carpi radialis (longus dan brevis)*, *m.ekstensor carpi ulnaris*.  
a) Penggerak utama untuk abduksi (abduksi radial) ialah; *m.fleksor carpi radialis*, *m.ekstensor carpi radialis (longus dan brevis)*.  
b) Penggerak utama untuk abduksi (abduksi ulnar) ialah; *m.fleksor carpi ulnaris*, *m.ekstensor carpi ulnar*. Gambar tulang dan otot pergelangan tangan dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 4. Tulang dan Otot Pergelangan Tangan  
Sumber Buku: John Gibson( 2002:49-67 )

## B. Hakikat Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di luar jam pembelajaran olahraga dan dilaksanakan di sekolah atau di luar sekolah untuk lebih memperluas wawasan atau kemampuan, peningkatan penerapan dan nilai pengetahuan kemampuan yang telah dipelajari dari berbagai mata pelajaran khususnya mata pelajaran penjas ( Depdikbud, 1994:3).

Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan tambahan di luar struktur program yang pada umumnya merupakan kegiatan pilihan. Adapun definisi kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran, dilaksanakan di sekolah atau di luar sekolah agar lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah dipelajari dari berbagai mata pelajaran dalam kurikulum (Depdikbud, 1994:6).

Dan ikut sertanya siswa ke dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga, maka bakat, minat dan keterampilan siswa dapat tersalurkan serta dapat membantu meningkatkan pengetahuan sesuai dan program pembelajaran yang diajarkan oleh guru di sekolah.

Menurut kamus lengkap bahasa Inggris (2001:144), *extracullicular* (*ekstrekerikyule*) dapat diartikan kegiatan di luar rencana atau pelajaran. Berada di luar rencana atau pelajaran maksudnya kegiatan yang dilakukan di dalam sekolah atau di luar jam pelajaran, tatap muka yang dilaksanakan di dalam sekolah atau di luar sekolah untuk memperluas wawasan, kemampuan dan pengetahuan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan tambahan di luar struktur program yang pelaksanaannya di luar jam pelajaran biasa agar dapat memperkaya dan memperluas wawasan, pengetahuan dan kemampuan siswa.

Kegiatan ekstrakurikuler SD Negeri 2 Grantung yang akan diteliti adalah olahraga bulutangkis. SD Negeri 2 Grantung merupakan salah satu lembaga pendidikan yang peduli dan olahraga bulutangkis. Kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di SD Negeri 2 Grantung dilaksanakan setiap hari Selasa, Kamis dan Sabtu dan lama latihan 2 jam, dimulai pukul 14.30 sampai pukul 16.30 WIB. Dalam pembinaan ekstrakurikuler bulutangkis di SD Negeri 2 Grantung, didukung sarana dan prasarana berupa 1 lapangan bulutangkis, 1 net dan *shuttlecock*.

Peranan kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di samping dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa yang berkaitan dan mata pelajaran pendidikan jasmani juga dapat membantu upaya pembinaan, pemantapan dan pembentukan nilai-nilai siswa dan juga dapat meningkatkan bakat, minat dan keterampilan serta prestasi siswa. Kegiatan ekstrakurikuler mempunyai fungsi ganda selain untuk melakukan pembinaankhusus bagi

pelajaran juga dapat dijadikan ajang untuk melakukan interaksi sosial antar siswa.

Adanya interaksi sosial diharapkan membentuk sikap kepribadian yang baik.

### **C. Hakikat Karakteristik Siswa SD**

Menurut Sukintaka (2001:54) mengatakan bahwa untuk tahap kerja kemampuan motorik dan fisik anak kelas IV, V dan VI atau usia 10 – 12 tahun adalah:

1. Aktivitas rekreasi
  - a. Mengembangkan pengetahuan keterampilan dalam permainan masyarakat dan aktivitasnya.
  - b. Mengembangkan keterampilan sosial yang berguna bagi hidup kemudian.
  - c. Menunjukkan aktivitas kepemimpinan sosial untuk dilaksanakan.
2. Aquatik
  - a. Daya tahan bertambah.
  - b. Ada penambahan koordinasi antara lengan dan tungkai.
  - c. Ada perbaikan dalam pernafasan.
3. Aktivitas ritmis
  - a. Pengembangan ketenangan dan keseimbangan.
  - b. Mampu menampilkan dasar langkah.
  - c. Berkembangnya koordinasi tungkai, lengan, mata, dan tangan.
4. Aktivitas pengembangan
  - a. Perbaikan kekuatan lengan, bahu, punggung, dan tungkai.
  - b. Mengkoreksi kekurangan kekuatan otot bilamana mungkin dan frekuensi latihan yang banyak.
  - c. Koreksi yang kuat pada bentuk tubuh melalui kebiasaan sehari-hari.
  - d. Perbaikan parameter fisik.
5. Tesdan diri sendiri
  - a. Termotivasi bentuk dan kekuatan tubuh menjadi lebih baik.
  - b. Koordinasi otot berkembang.

Menurut Samsunuwiyati Mar'at (2005:153), anak-anak berumur sekitar 10 sampai 12 tahun mulai memperlihatkan keterampilan-keterampilan manipulatif menyerupai kemampuan-kemampuan orang dewasa. Mereka mulai memperlihatkan gerakan-gerakan yang kompleks, rumit, dan cepat, yang diperlukan untuk menghasilkan karya.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa anak usia 10-12 tahun ataupun siswa sekolah dasar kelas IV, V dan VI sudah mulai beranjak

dewasa dan mereka juga sudah mengerti tentang perbedaan antara pria dan wanita. Sedangkan dalam pendidikan jasmani, usia 10-12 tahun lebih menyukai olahraga permainan baik individu maupun beregu. Akan tetapi dalam pembelajaran pendidikan jasmani siswa lebih baik diberikan permainan yang tidak mengabaikan kepentingan teknik olahraga itu sendiri. Suasana kompetitif juga sudah ada dan unsur prestasi sebaiknya harus mulai dioptimalkan.

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian yang relevan dan penelitian ini sangat diperlukan guru mendukung kajian teori yang telah ditemukan sehingga dapat digunakan sebagai landasan padakerangka berfikir. Beberapa penelitian yang relevan dan penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan arahan agar penelitian ini lebih fokus, penelitian tersebut antara lain:

1. Hasil penelitian Henry Soselisa (2009) yang berjudul *“hubungan keseimbangan dan kekuatan otot pergelangan tangan terhadap tembakan kaitan pada permainan bola basket”* berdasarkan hasil analisis regresi ganda dua prediktor diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,716 dan ternyata kekuatan otot pergelangan tangan memberikan hubungan sebesar 51,277 %. Reliabilitas instrumen yang dihitung menggunakan *produk moment* diketahui hasil sebesar 0,745. Berarti instrumen tersebut andal digunakan.
2. Hasil penelitian Handanu (2012) yang berjudul *“hubungan kemampuan pukulan smash dan pukulan lob dan keterampilan bermain bulutangkis siswa ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 3 ngaklik Kabupaten Sleman”* nilai korelasi ganda antara kemampuan *smash* dan *lob* dan keterampilan bulutangkis



secara bersama-sama sebesar 0,708. Berdasarkan pengujian hipotesis, ternyata korelasi dari kedua variabel bebas secara bersama-sama dan keterampilan bulutangkis signifikan. Hubungan yang diberikan dari kedua variabel tersebut 0,708 dan koefisien determinasi sebesar 0,501. Ini berarti bahwa dari kedua variabel bebas mempunyai hubungan 50,1% saja.

3. Hasil penelitian Dhedy Yuliawan (2010) yang berjudul "*hubungan kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan ketepatan smash penuh dalam permainan bulutangkis*" pada kekuatan otot lengan tidak terjadi hubungan yang berarti dan ketepatan *smash* penuh baik secara sederhana maupun secara murni. Besarnya hubungan tersebut adalah 0,309 secara sederhana dan 0,133 secara murni. Pada kelentukan pergelangan tangan terdapat hubungan yang berarti baik secara sederhana maupun secara murni. Besarnya hubungan tersebut adalah 0,539 secara sederhana dan sebesar 0,479 secara murni.

#### **E. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan kajian dapat diketahui :

1. Ada hubungan antara power lengan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis.  
Siswa yang power lengannya baik dapat melakukan pukulan lob dengan baik. Sedangkan siswa yang power lengannya sedang dan kurang juga bias melakukan pukulan lob yang baik tetapi ada juga yang pukulan lobnya lemah atau kurang baik. Maka diperlukan power lengan yang baik supaya pukulan yang dilancarkan menjadi efektif kearah sasaran.
2. Ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis.

Siswa yang kelentukan pergelangan tangannya baik dapat melakukan pukulan lob dengan baik. Sedangkan siswa yang kelentukan pergelangan tangan sedang dan kurang juga bias melakukan pukulan lob dengan baik tetapi ada juga yang pukulan lobnya lemah atau kurang baik maka diperlukan pergelangan tangan yang lentuk sehingga pukulan yang dilancarkan menjadi efektif kearah sasaran.

3. Ada hubungan power lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis.  
Siswa yang power lengan dan kelentukan pergelangan tangannya baik dapat melakukan pukulan lob dengan baik. Sedangkan siswa yang power lengan dan kelentukan pergelangan tangannya sedang dan kurang juga bias melakukan pukulan lob dengan baik. Maka diperlukan power lengan yang baik dan pergelangan tangan yang lentuk sehingga pukulan yang dilancarkan menjadi efektif kearah sasaran.

Menurut Harsono (1988:163) kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Jadi pukulan *lob* ini dibutuhkan pergelangan tangan yang lentuk dan kuat, sehingga pukulan yang dihasilkan dapat keras mengarah lapangan belakang lawan karena fungsi dari kelentukan adalah sebagai penghalus gerakan. Berdasarkan hal tersebut maka diduga bahwa ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.

Semakin besar *power* lengan maka semakin keras dan jauh hasil pukulan *lob* ke arah belakang lapangan lawan, sedangkan untuk memperhalus hasil yang dicapai, maka kelentukan pergelangan tangan berperan pada hasil yang dicapai dan

kata lain semakin kuat pula maka hasil pukulan *lob* yang diinginkan lebih mudah diarahkan dan kelentukan pergelangan tangan.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka diduga bahwa ada hubungan *power lengan* dan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.

#### **4. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir di atas, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada hubunganyang signifikan antara *power* lengan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.
3. Ada hubunganyang signifikan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangandengan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis.

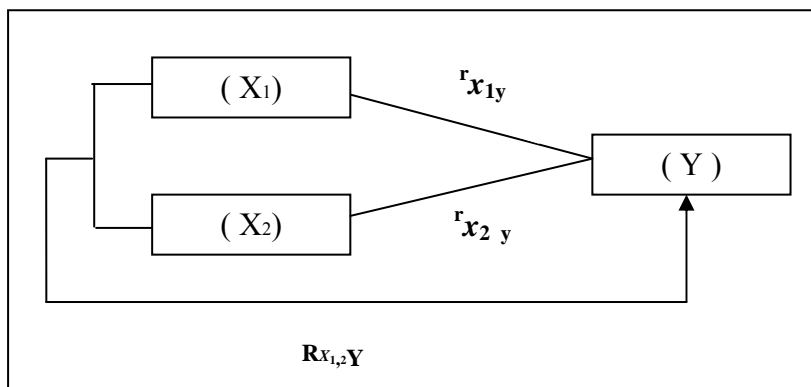
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini dibuat agar peneliti mampu menjawab pertanyaan penelitian dan objektif, tepat, dan sehemat mungkin. Desain penelitian disusun dan dilaksanakan dan penuh perhitungan agar dapat menghasilkan petunjuk empirik yang kuat dan penelitian.

Adapun variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas yang terdiri dari dua yaitu *power* lengan ( $X_1$ ) dan kelentukan pergelangan tangan ( $X_2$ ). Sedangkan variabel terikat terdiri dari satu variabel, yaitu kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis ( $Y$ )

Adapun desain dalam penelitiannya dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5.Desain Penelitian

Keterangan:

- $X_1$  : *Power* Lengan (variabel bebas)
- $X_2$  : Kelentukan Pergelangan Tangan (variabel bebas)
- $Y$  : Kemampuan Pukulan *Lob* (variabel terikat)
- $r_{x_1y}$  : Koefisien Korelasi Antara  $X_1$  dan  $y$
- $r_{x_2y}$  : Koefisien Korelasi Antara  $X_2$  dan  $y$
- $R_{x_{1,2}y}$  : Koefisien Korelasi Antara  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $y$

## B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dipermudahnya dalam melakukan identifikasi dan pengukuran dan variabel penelitian perlu diberikan definisi operasional. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:118) variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah *power* lengan, kelentukan pergelangan tangan, dan kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis dimana *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan sebagai variabel bebas dan kemampuan pukulan *lob* sebagai variabel terikatnya.

Adapun definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Power* lengan adalah kemampuan otot lengan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat yang diukur melalui tes melempar bola kasti sejauh-jauhnya sebanyak dua kali kesempatan dan hasilnya diambil lemparan yang terjauh.
2. Kelentukan pergelangan tangan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan pergelangan tangan dalam ruang gerak sendi yang diukur dan busur derajat dan melakukan tes kelentukan mutlak (*absolud flexibility test*) pada sendi pergelangan tangan (Ismayati, 2006:101).
3. Kemampuan pukulan *lob* adalah jumlah angka yang dihasilkan oleh peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung dalam melakukan pukulan *lob* sebanyak 10 kali berturut-turut dan menggunakan tes keterampilan pukulan *lob* (James Poole, 1982:19-23).

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga yang semuanya berjumlah 30 peserta.

### **D. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai April tahun 2013. Dalam pelaksanaannya, peneliti dibantu dua orang petugas lapangan guna mengarahkan teknis-teknis tes kemampuan pukulan *lob* melalui tes keterampilan pukulan *lob* (James Poole, 1982:19-23). Lokasi penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Grantung.

### **E. Instrumendan Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen merupakan alatbantu atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2006: 105). Keberhasilan suatu penelitian ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan dan menguji melalui instrumen tersebut. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes untuk mengetahui kemampuan subjek dalam variabel yang hendak diukur.

Tes *power* lengan yang akan digunakan yaitu menggunakan tes, caranya melempar bola kasti sejauh-jauhnya sebanyak dua kali kesempatan. Tes kelentukan pergelangan tangan yang akan digunakan yaitu menggunakan tes kelentukan mutlak (*absolud flexibility test*) (Ismaryati, 2006:101). Tes

kemampuan pukulan *lob* yang akan digunakan yaitu menggunakan tes keterampilan pukulan *lob* (James Poole, 1982:19-23).

Tes power lengan Tes kelentukan pergelangan tangan



Tes pukulan lob



## 2. Teknik Pengumpulan Data

Agar pengumpulan data sesuai dan rencana, maka perlu disusun langkah-langkah yang sistematis dan jelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dan teknik tes dan pengukuran sebagai data statistik yang sistematis. Pengumpulan data dan metode *survey* ini bertujuan untuk pengumpulan data sederhana dan juga bersifat menerangkan atau menjelaskan hubungan variabel penelitian.

*Power* lengan diukur dan tes melempar bola kasti sejauh-jauhnya, kelentukan pergelangan tangan diukur dan busur derajat menggunakan tes

kelentukan mutlak (*absolut flexibility test*), pukulan *lob* menggunakan tes keterampilan pukulan *lob* (James Poole, 1982:19-23).

## F. Teknik Analisa Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah uji hipotesis:

### 1. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dan rumusan masalah penelitian. Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dikemukakan, maka dilakukan pengujian hipotesis. Dalam menguji hipotesis analisis yang digunakan yaitu analisis regresi ganda dan korelasi. Adapun untuk menguji hipotesis pertama dan kedua menggunakan korelasi *product moment*.

Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi *product moment*  
 $N$  = Jumlah subjek  
 $\sum XY$  = jumlah hasil kali antara X dan Y  
 $\sum X$  = Jumlah skor testi  
 $\sum X^2$  = Jumlah skor kuadrat  
 $\sum Y$  = Jumlah skor testi  
 $\sum Y^2$  = Jumlah skor kuadrat

Setelah dilakukan uji hipotesis pertama dan kedua, maka dilakukan uji hipotesis yang ketiga untuk menguji hubungan kedua variabel bebas dan variabel terikat dan menggunakan analisis regresi ganda (Sutrisno Hadi, 2004:28).

Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum X_1 Y + a_2 \sum X_2 Y}{\sum Y^2}}$$

Keterangan :



$R_{y(1,2)}$  = Koefisien korelasi antara Y dan X1, dan X2

$a_1$  = koefisien prediktor X1

$a_2$  = koefisien prediktor X2

$\sum X_1Y$  = Jumlah produk antara X1 dan Y

$\sum X_2Y$  = Jumlah produk antara X2 dan Y

Untuk menguji apakah harga R tersebut signifikan atau tidak dilakukan

dan analisis garis regresi (Sutrisno Hadi, 2004:23). Rumusnya yaitu:

$$F_{reg} = \frac{R^2 (N-m-1)}{m (1-R^2)}$$

Keterangan:

$F_{reg}$  = Harga F garis regresi

$N$  = Cacah kasus

$M$  = Cacah prediktor

$R$  = Koefisien korelasi antar kriteria dan prediktor-prediktor.

Harga F tersebut kemudian dikonsultasikan dan harga  $F_{tabel}$  dan derajat

kebesaran  $N-m-1$  pada taraf signifikansi 5%. Apabila harga  $F_{hitung}$  lebih besar atau sama dan harga  $F_{tabel}$ , maka ada hubungan antara variabel terikat tersebut dan masing-masing variabel bebasnya.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data akan menjelaskan skor maksimum, skor minimum, rata-rata, *standar deviasi*, *median* dan *modus* yang kemudian disusun dalam distribusi frekuensi beserta diagram batang mengenai *power* lengan, kelentukan pergelangan tangan, dan kemampuan pukulan *lob*.

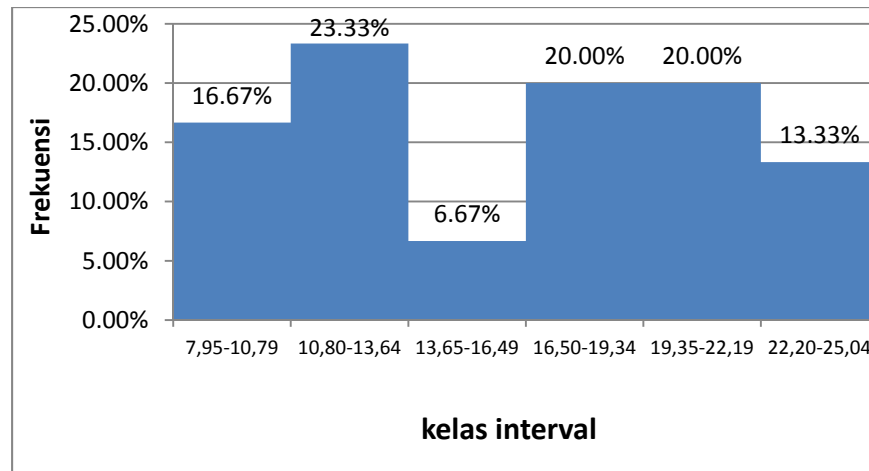
##### a. *Power* Lengan

*Power* lengan dilambangkan dan  $X_1$ , diperoleh skor maksimum = 24,97 dan skor minimum sebesar 7,95. Rerata diperoleh = 16,34, *standar deviasi* diperoleh sebesar 4,89, *modus*=7,95 dan *median*= 16,75. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel *Power* Lengan

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	22,20 – 25,04	4	13,33%
2	19,35 – 22,19	6	20,00%
3	16,50 – 19,34	6	20,00%
4	13,65 – 16,49	2	6,67%
5	10,80 – 13,64	7	23,33%
6	7,95 – 10,79	5	16,67%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100.00%</b>

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, maka histogram variabel *power* lengan dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini:



Gambar 6.Histogram Variabel *Power* Lengan

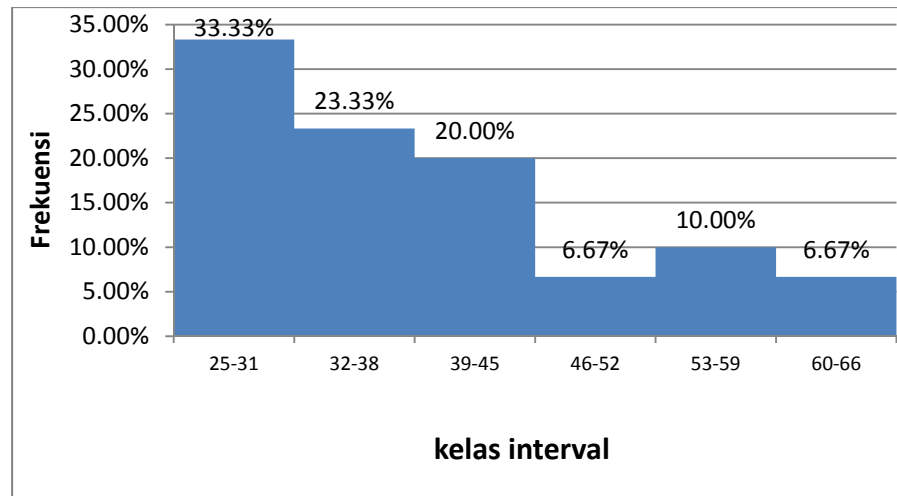
#### b. Kelentukan Pergelangan Tangan

Dilambangkandan  $X_2$ , diperoleh skor maksimum sebesar 62 dan skor minimum 25. Rerata diperoleh sebesar 38,57, *standar deviasi* diperoleh =11,30, *modus*=25,00 dan *median*=35,00.Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelentukan Pergelangan Tangan

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	25 - 31	10	33,33%
2	32 - 38	8	26.67%
3	39 - 45	5	16.67%
4	46 - 52	2	6.67%
5	53 - 59	3	10.00%
6	60 - 66	3	10.00%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100.00%</b>

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, maka histogram variabel kelentukan pergelangan tangandapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:



Gambar 7. Histogram Variabel Kelentukan Pergelangan Tangan

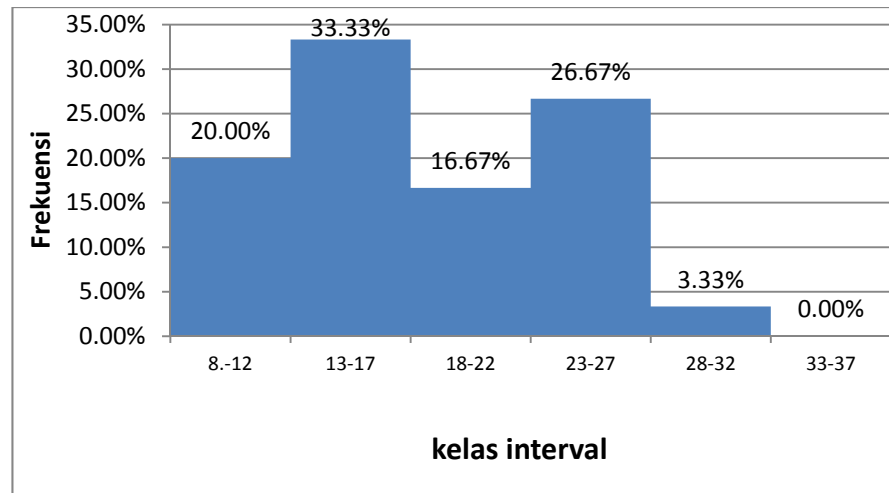
### c. Kemampuan Pukulan Lob

Skor maksimum =29, dan skor minimum =8. Rerata sebesar 17,83, *standar deviasi*=5,81, *modus*=12,00 dan *median*=17,00. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Pukulan Lob**

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	8 – 12	6	20.00%
2	13 – 17	10	33.33%
3	18 – 22	5	16,67%
4	23 – 27	8	26,67%
5	28 – 32	1	3.33%
6	33 – 37	0	0%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100.00%</b>

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, maka histogram variabel kemampuan pukulan *lob* dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini:



Gambar 8. Histogram Variabel Kemampuan Pukulan *Lob*

## B. Hasil Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Penggunaan uji normalitas untuk mengetahui normal dan tidaknya distribusi data yang diperoleh, sedangkan penggunaan uji linearitas untuk mengetahui sifat hubungannya linear atau tidak antara variabel bebas dan terikat. Hasil uji prasyarat analisis disajikan sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas diujikan pada masing-masing data penelitian yaitu, power lengan, kelentukan pergelangan tangan dan pukulan *lob*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Chi Kuadrat (Sutrisno Hadi, 2004: 252) yaitu untuk mengetahui distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi

normal. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal dan tidaknya suatu sebaran adalah jika  $p > 0.05$  sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0.05$  sebaran dikatakan tidak normal  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ .

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas (*Chi Kuadrat*)

Data	$x^2_{hitung}$	df	$x^2_{(0,05)(df)}$	Keterangan
<i>Power</i> lengan	0,000	29	42,56	Normal
Kelentukan pergelangan tangan	16,000	14	23,68	Normal
Kemampuan pukulan lob	7,200	17	27,59	Normal

Dari tabel di atas harga  $x^2_{hitung}$  dari variabel *power* lengan = 0,000, dan kelentukan pergelangan tangan = 16,000, serta kemampuan pukulan lob = 7,200. Sedangkan harga  $x^2$  dari masing-masing tabel = 42,56 untuk *power* lengan, 23,69 untuk variabel kelentukan pergelangan tangan, dan 27,59 untuk variabel kemampuan pukulan lob. Karena harga  $x^2_{hitung}$  dari semua variabel > dari harga  $x^2_{tabel}$ , maka hipotesis yang menyatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal diterima. Dan demikian dapat disimpulkan bahwa kenormalan distribusi terpenuhi.

## 2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat berbentuk linear atau tidak. Uji linearitas dilakukan dan uji F. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Linearitas

Data	Dk	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kriteria
X <sub>1</sub> → Y	17/12	4,162	2,60	Linear
X <sub>2</sub> → Y	17/12	2,858	2,60	Linear

Hasil perhitungan uji F untuk data *power* lengan dan kemampuan pukulan lob diperoleh harga F hitung sebesar 4,162 dan data kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob diperoleh harga F hitung = 2,858 pada taraf signifikan di bawah 0,05 Karena F hitung di bawah F tabel dan taraf signifikansi di bawah 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hubungan variabel tersebut dinyatakan linear

### C. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, uji hipotesis digunakan untuk mengetahui hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob. Untuk menerima dan menolak hipotesis adalah dan membandingkan hasil,  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dari masing-masing variabel pada taraf signifikansi 0,05. Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  0,05. Maka ada hubungan yang signifikan antara variabel tersebut. Sedangkan apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antar variabel tersebut.

#### 1. Uji hipotesis pertama

Hipotesis pertama berbunyi “Ada hubungan antara *power* lengan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstra-urikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga“. Berikut tabel hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh:

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Pertama

Variabel	N	R <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>
Power lengan	30	0,866	0,361

Koefisien *product moment* yang diperoleh ( $R_{hitung}$ ) sebesar 0,866, sedangkan  $r_{tabel}$  pada 0,05 dan  $N=30$  sebesar 0,366 ( $r_{tabel}$ ). Melihat hasil tersebut berarti  $R_{hitung} 0,866 > r_{tabel} = 0,361$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil tersebut, artinya ada hubungan *power* lengan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga

## 2. Uji hipotesis kedua

Hipotesis kedua berbunyi “ Ada hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga “. Berikut tabel hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh:

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Kedua

Variabel	N	R <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>
Kelentukan	30	0,792	0,361

Koefisien *product moment* yang diperoleh ( $R_{hitung}$ ) sebesar 0,792, sedangkan  $r_{tabel}$  pada 0,05 dan  $N=30$  sebesar 0,361 ( $r_{tabel}$ ). Melihat hasil tersebut berarti  $R_{hitung} 0,792 > r_{tabel} = 0,361$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil tersebut, artinya ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga.



### 3. Uji hipotesis ketiga

Hipotesis ketiga berbunyi “Ada hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga “. Berikut tabel hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh:

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Ketiga

Variabel	N	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Power lengan	30	41,781	3,35
Kelentukan	30		

Koefisien *product moment* yang diperoleh ( $F_{hitung}$ ) = 41,781, sedangkan  $F_{tabel}$  pada 0,05 dan N=30 sebesar 3,35 ( $F_{tabel}$ ). Melihat hasil tersebut berarti  $F_{hitung} 41,781 > F_{tabel} = 3,35$ , maka  $H_0$  tidak diterima dan  $H_a$  dapat diterima. Berdasarkan hasil tersebut, artinya ada hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga.

Kriteria penerimaan ataupun penolakan  $H_0$ , apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada level 0,05 maka  $H_0$  diterima, namun jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  pada level 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan yang diterima adalah  $H_a$ . Dan demikian, jika  $H_0$  diterima maka  $H_a$  ditolak dan bila ditolak maka  $H_a$  diterima.

Dari hasil tersebut dapat diketahui  $F_{hitung} = 41,781$  dan  $F_{tabel} = 3,35$  dan nilai  $p > 0.05$  pada taraf 0,05, Oleh karena  $F_{hitung}$  lebih besar dari

$F_{\text{tabel}}(41,781 > 3,35)$ . Hal ini berarti terdapat hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga.

#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas diperoleh hubungan antarapower lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis. Hal ini berarti terdapat hubungan antarapower lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga.

Dengan demikian dalam proses pembelajaran bulutangkis, perlu dilatihkan kemampuan *power* lengan yang baik agar kemampuan pukulan lob siswa juga akan semakin baik. Selain itu juga, semakin baik kelentukan pergelangan tanganseseorang, maka akan semakin baik pula kemampuan pukulan lob yang dimilikinya.

Dari sini juga dapat dilihat bahwa antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan mempunyai hubungan, sehingga kedua faktor tersebut perlu sekali ditingkatkan dan ditekankan dalam latihan bulutangkis, khususnya dalam melatih pukulan lob. Kedua faktor tersebut mempunyai sumbangan atau kontribusi yang besar dengan kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis, sehingga dalam latihan ekstrakurikuler bulutangkis, sebaiknya kedua faktor menjadi pokok dalam sebuah latihan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, uji hipotesis, dan pembahasandapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan terhadap kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstra-rikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga dengan koefisien korelasi  $r_{hitung} = 0,866$  dengan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ , ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ )
2. Ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis bulutangkis pada peserta ekstra-rikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga dengan koefisien korelasi  $r_{hitung} = 0,792$  dengan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ , ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ )
3. Ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstra-rikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung, Karangmoncol, Purbalingga dengan koefisien korelasi  $r_{hitung} = 0,869$  dengan nilai  $r_{tabel} = 0,361$ , ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ).

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun penelitian ini telah diusahakan sebaik-baiknya, namun tidak lepas dari keterbatasan dan kelemahan yang ada, diantaranya :

1. Peneliti hanya membahas hubungan antar *power* lengan dan kelenturan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan *lob* pada permainan bulutangkis, masih perlu diperhatikan atau dianalisis tentang faktor-faktor yang mempunyai sumbangan dan penguasaan teknik dasar permainan bulutangkis.
2. Subjek yang digunakan kurang luas, hanya mencakup satu sekolah saja, sehingga untuk diaplikasikan pada lingkup yang lebih luas masih perlu dilakukan pengkajian ulang dan subjek yang lebih luas.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol variabel yang mempengaruhi variabel yang lain.

### **C. Saran**

Berdasarkan pada analisis data, deskripsi hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, peneliti menyarankan sebagai berikut :

1. Bagi siswa yang belum mampu melakukan bulutangkis dan baik, disarankan agar lebih sering melatih diri dan menambah latihan-latihan yang dapat meningkatkan kualitas bermain bulutangkis.
2. Bagi guru hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran permainan bulutangkis, agar hasil evaluasi proses pembelajaran lebih objektif.
3. Bagi peneliti selanjutnya perlu diadakan penelitian sejenis dan objek yang lain, sehingga dapat meningkatkan wawasan dan diperoleh hasil yang lebih mendalam.




## DAFTAR PUSTAKA

- Arma Abdoellah. (1981). *Olahraga untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: PT.Sastra Hudaya
- Dedy Yuliawan (2010). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelenturan Pergelangan Tangan dan Ketepatan Smash Penuh dalam Permainan Bulutangkis.*Skripsi*.Yogyakarta: FIK. UNY
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Surat Perjanjian Penulisan Diktat Nomor: 688.a/j.35.16/KU/2002.
- Depdikbud. (1994). *Petunjuk Pelaksanaan Pola Umum Pembinaan dan Pengembangan Kesegaran Jasmani*.Jakarta: Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Handanu (2012). Hubungan Kemampuan Pukulan Smash dan Pukulan Lob dan Keterampilan Bermain Bulutangkis Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 3 Ngaklik Kabupaten Sleman. *Skripsi*.Yogyakarta: FIK. UNY
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek dalam Coaching*. Jakarta: Tambak Kusuma.
- Herman Subardjah. (1999). *Bulutangkis*. Jakarta: Depdikbud.
- Henry Soselisa. (2009). Sumbangan Keseimbangan dan Kekuatan Otot Pergelangan Tangan Dan Tembakan Kaitan pada Permainan Bola Basket.*Skripsi*. Yogyakarta: FIK
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- James Poole. (1982). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: PIONIR.
- John Gibson. (2002). *Fisiologi dan Anatomi Modern untuk Perawat*. Jakarta: EGC
- Max Karundeng. (1980). *Pasang Surut Supremasi Bulutangkis Indonesia*. Jakarta: Sinar Agape Press.
- Mochamad Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*.Jakarta: Depdikbud.

- Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan 1*. Bandung: Ghalia Indonesia Printing.
- Roji. (1989). *Pendidikan Jasmani 2*. Jakarta: PT Intan Pariwara.
- Samsunuwiyati Mar'at. (2005). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Sapta Kunta Purnama. (2010). *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Soedarminto. (1992). *Kinesiologi*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharno. (1984). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta :Yayasan STO.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sukintaka. (1979). *Permainan dan Metodik Buku III*. Jakarta:Percetakan PT Firman Resama.
- Sukintaka. (2001). *Teori Pendidikan Jasmani*. Solo. ESA Grafika
- Sutrisno Hadi. (2004). *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syahri Alhusin. (2007). *Gemar Bermain Bulutangkis*. Surakarta: CV Seti-Aji.
- Syaifudin. (1997). *Anatomi Fisiologi untuk Siswa Perawat*. Jakarta: EGC.
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Tony Grice. (2007). *Bulutangkis Petunjuk Praktis untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta : PT Raja Grafindo persada.
- UNY. (2011). *Buku Panduan TAS dan TABS*. Yogyakarta. UNY

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Surat Keterangan Kalibrasi dari Balai Metrologi Yogyakarta**

 <b>PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA</b> <b>DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH</b> <b>BALAI METROLOGI</b> Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062			
<b>SERTIFIKAT PENERAAN</b> VERIFICATION CERTIFICATE <b>Nomor : 2260 / MET / UP - 234 / VII / 2012</b> Number			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>No. Order : 003572</td> </tr> <tr> <td>Diterima tgl : 2 Juli 2012</td> </tr> </table>		No. Order : 003572	Diterima tgl : 2 Juli 2012
No. Order : 003572			
Diterima tgl : 2 Juli 2012			
<b>ALAT</b> <i>Equipment</i> Nama : Ukuran Panjang Kapasitas : 50 meter Daya Baca : 2 mm Accuracy	Tipe/Model : Nomor Seri : Merek/Buatan : Prohex Trade Mark / Manufaktur		
<b>PEMILIK</b> <i>Owner</i> Nama : Agus Setiabudi Alamat : Karangduren RT 03 / 05 Bobotsari Purbalingga Address			
<b>METODE, STANDART, TELUSURAN</b> <i>Method, Standard, Traceability</i> Metode : SK Ditjen PDN No 32/ PDN /KEP/3/2010 Standard : Komparator 10 m Telusuran : Tertelusur ke satuan SI Direktorat Metrologi Bandung Traceability			
<b>TANGGAL TERA ULANG</b> <i>Date of Verification</i> : 3 Juli 2012 <b>LOKASI TERA ULANG</b> <i>Location of Verification</i> : Balai Metrologi Yogyakarta <b>KONDISI LINGKUNGAN TERA ULANG</b> <i>Environment condition of Verification</i> : Suhu : 30°C ; Kelembaban : 55% <b>HASIL TERA ULANG</b> <i>Result of verification</i> : <b>DISAHKAN UNTUK TERA ULANG TAHUN 2012</b> <b>DITERA ULANG KEMBALI</b> <i>Reverification</i> : 3 Juli 2013			
Yogyakarta, 3 Juli 2012 Kepala  NIP. 19580114 197903 1 006 			
Halaman 1 dari 1 Halaman	FBM.22-01.T		
DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA			



**LAMPIRAN SERTIFIKAT PENERAAN**  
ATTACHMENT OF VERIFICATION CERTIFICATE

**I. DATA PENERAAN**

*Verification data*

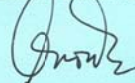
1. Referensi : -
2. Ditera ulang oleh : M Riswandi NIP. 19630121.198401.1.002  
*Verified by*

**II. HASIL**

*Result*

Nominal (cm)	Nilai Sebenarnya (cm)
0 - 1.000	1.000,05
0 - 2.000	2.000,07
0 - 3.000	3.000,10
0 - 4.000	4.000,13
0 - 5.000	5.000,15

Kepala Seksi Teknik Kemetrolgian



Gono, SE, MM  
NIP.19610807.198202.1.007

## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Dekan FIK UNY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 02 /UN.34.16/PP/2013 1 Maret 2013  
Lamp. : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. : Pemerintah Kabupaten Purbalingga  
Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik  
Di Kabupaten Purbalingga

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka perulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Eko Bayu Setiawan  
NIM : 11601247023  
Program Studi : PKS/PJKR  
Penelitian akan dilaksanakan pada :  
W a k t u : 4 Maret s/d 20 Maret 2013  
Tempat/Obyek : SD N 2 Grantung Karangmoncol, Purbalingga  
Judul Skripsi : Hubungan Antara Power Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Pukulan Lob Dalam Permainan Bulutangkis Pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SD N 2 Grantung Karangmoncol, Purbalingga.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dr. Rumpus Agus Sudarko, M.S.  
NIP. 19600824 198601 1 00

Tembusan :  
1. Kepala Sekolah SD Negeri 2 Grantung  
2. Kajur. POR  
3. Pembimbing TAS  
4. Mahasiswa ybs.



### Lampiran 3. Lembar Pengesahan

#### LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Penelitian Tentang:

"HUBUNGAN ANTARA POWER LENGAN DAN KELENTUKAN PERGEJLANGAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN LOB DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS SD NEGERI 2 GRANTUNG KARANGMONCOL PURBALINGGA"

Nama : Eko Bayu Setiawan

NIM : 11601247023

Jurusan/Prodi : PKS/PJKR

Telah diperiksa dan dinyatakan layak untuk diteliti.

Yogyakarta, 25 Februari 2013

Ketua Jurusan



Sriawan, M.Kes  
NIP. 19580830 198703 1 003

Dosen Pembimbing



Drs. Amat Komari, M.Si.  
NIP. 19620422 199001 1 001

Kasubag Pendidikan FIK UNY



Sutyem, S.Si  
NIP. 19760522 199903 2 001

#### Lampiran 4. Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lamp : 1 bendel Proposal penelitian  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Dekan FIK-Universitas Negeri Yogyakarta  
Jalan Kolombo No. 1  
Yogyakarta

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak Dekan berkenan membuat surat ijin penelitian bagi :

Nama Mahasiswa : Eko Bayu Setiawan  
Nomor Mahasiswa : 11601247023  
Program Studi : PKS PGSD Penjas  
Judul Skripsi : HUBUNGAN ANTARA POWER LENGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN LOB DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS SD NEGERI 2 GRANTUNG KARANGMONCOL PURBALINGGA.

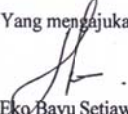
Pelaksanaan pengambilan data :

Waktu : 4 Maret sampai 20 Maret 2013  
Tempat / Objek : SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga

Atas perhatian, bantuan dan terkabulnya permohonan ini, diucapkan terim kasih.

Yogyakarta, 25 Februari 2013

Yang mengajukan,


  
Eko Bayu Setiawan  
NIM. 11601247023

Mengetahui :

Ketua Jurusan

  
Sriawan, M.Kes.  
NIP. 19580830 198703 1 003

Dosen Pembimbing

  
Drs. Amat Komari, M.Si.  
NIP. 194901110 198103 1 001

## Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian dari Kepala Kantor KESBAPOL



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
Jl. Jambu Karang No. 2 Purbalingga Telp./Fax (0281) 893 117 PABX (0281) 891 012 Pswt. 247  
PURBALINGGA - 53311

Purbalingga, 11 Maret 2013

Nomor : 071/276/2013  
Lapiran :  
Perihal : Research / Survey

Kepada :  
Yth. Kepala BAPPEDA Kab. Purbalingga  
di -

PURBALINGGA

Berdasarkan Surat dari : UNY PA KUTAS ILMU KECLAMAGAN  
Nomor : 02/UN.34.16/TF/2013 Tanggal : 1 Maret 2013  
Diwilayah Kabupaten Purbalingga akan dilaksanakan reseach / survey ( Foto Copy )  
terlampir oleh :

1. Nama : DEKO DAYU SETIAWAN
2. N I M : 11601247023
3. Pekerjaan : MAHASISWA
4. Alamat : Des. Maken Rt.03 Rw.09 Rembang, Purbalingga
5. Tujuan Reseach / Survey : Untuk menyusun Skripsi berjudul :  
" HUBUNGAN ANTARA POWER LINGGAM DAN KELENTUKAN PINGLIANAN TANGAN TER-  
HADAP KEMAMPUAN PUKULAN LOB DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESER-  
TA EKSTRAKULIHULER BULUTANGKIS SD N 2 GRANTUNG KARANGMUNCUL. PEG "
6. Waktu : 14 Maret s/d 20 Maret 2013
7. Lokasi : Kabupaten Purbalingga.

Sehubungan hal tersebut kami mohon tidak keberatan untuk diterbitkan surat  
ijinnya.

AVN KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
KABUPATEN PURBALINGGA  
Bag Tata Usaha



EDY SETYAWAN, BA

Penata Tk. I

NIP. 195712141985031009

Tembusan Kepada Yth.:

1. Bupati Purbalingga;
2. Pertinggal;

## Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian dari Kepala BAPPEDA



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
Jl. Jambukarang No. 8 Telepon ( 0281 ) 891450 Fax (0281) 895194  
PURBALINGGA - 53311

Nomor : 071/205/2013  
Lampiran : 1 (satu) lembar  
Perihal : Research/Survey

Purbalingga, 11 Maret 2013

Kepada Yth :

Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten purbalingga

di

PURBALINGGA

Menindaklanjuti surat rekomendasi Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Purbalingga Nomor : 071/276/2013 tanggal 11 Maret 2013, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, dengan hormat diberitahukan bahwa pada Instansi Bapak/Ibu akan dilaksanakan Penelitian/ Survey oleh :

Nama : EKO BAYU SETIAWAN NIM. 11601247023  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Ds. Makam RT/RW 003/009 Kecamatan Rembang Kabupaten Purbalingga  
Lokasi : SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol  
Judul/ Tujuan : Hubungan Antara Power Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Pukulan Lob Dalam Permainan Bulutangkis Pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol Purbalingga  
Penelitian :  
Waktu : Maret 2013

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon perkenan Bapak/Ibu agar mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat kiranya difasilitasi. Setelah selesai, yang bersangkutan berkewajiban melaporkan hasilnya ke pada BAPPEDA Kabupaten Purbalingga dengan menyerahkan satu eksemplar laporan hasil Penelitian/Pra Survey untuk didokumentasikan dan dimanfaatkan seperlunya.

Demikian untuk menjadikan maklum, atas bantuan dan kerja sama yang baik disampaikan terima kasih.

A.n. KEPALA BAPPEDA  
KABUPATEN PURBALINGGA



NIP. 19700203 199001 1 001

TEMBUSAN : disampaikan kepada Yth. :

1. Kepala Kantor Kesbang dan Pol Kabupaten Purbalingga;
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta;
- ③ Mahasiswa Yang Bersangkutan.



## Lampiran 7. Surat Ijin dari Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Purbalingga



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
**DINAS PENDIDIKAN**  
Jalan S. Parman No. 345 Telepon (0281) 891004, 891616  
PURBALINGGA Kode Pos 53313

Nomor : 071/0469/2013  
Lamp :  
Perihal : Penelitian / Survey

Purbalingga, 11 Maret 2013

Kepada.  
Yth. Ka. SD N 2 Grantung Karangmoncol  
di  
Tempat

Berdasarkan Surat dari Kepala BAPPEDA Kab. Purbalingga Nomor . 071/205/2013 Tanggal 11 Maret 2013 perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini beritahukan bahwa, di Satuan Pendidikan/ Sekolah Saudara akan dilaksanakan penelitian / survey oleh :

Nama : EKO BAYU SETIAWAN  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Universitas/Fakultas : Universitas Negeri Yogyakarta  
NIM : 11601247023  
Tempat Tinggal : Ds. Makam RT/RW. 003/009. Rembang. Purbalingga  
Judul Penelitian : Hubungan antara power lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD N 2 Grantung Karangmoncol  
Waktu : Maret 2013

Sehubungan dengan maksud tersebut pada prinsipnya kami tidak keberatan yang bersangkutan melaksanakan kegiatan penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan proposal serta wajib menaati semua ketentuan / peraturan yang ditetapkan dan berkenaan dengan penelitian.
2. Terlebih dahulu menghubungi Pimpinan Satuan Pendidikan / Sekolah yang bersangkutan.
3. Hasil penelitian tidak untuk disajikan kepada pihak luar
4. Kegiatan berakhir selambat-lambatnya Maret 2013 serta yang bersangkutan wajib menyampaikan laporan kepada Ka. Dinas Pendidikan Kab. Purbalingga

Demikian untuk menjadikan maklum dan agar dibantu seperlunya.

An. Kepala Dinas Pendidikan  
Kabupaten Purbalingga  
Sekretaris,



Drs. Subeno, SE, M.Si

Nip. 19610812 198603 1 019

Tembusan :

1. Kepala BAPPEDA Kabupaten Purbalingga.
2. Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY
3. Kepala Kantor Kesbang dan Pol Kabupaten Purbalingga
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan
5. Peringgal

## Lampiran 8. Surat Ijin Kepala Sekolah



**PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN KARANGMONCOL  
SD NEGERI 2 GRANTUNG**

*Alamat. Bantarbenda, Grantung Karangmoncol, Purbalingga 53355*

**SURAT KETERANGAN**

Nomor.800/ /2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 2 Grantung, Kecamatan Karangmoncol, Kabupaten Purbalingga menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Eko Bayu Setiawan  
NIM : 11601247023  
Program Studi : PJKR ( Konsentrasi PGSD Penjaskes )  
Hari / Tanggal : Senin/ 10 Maret 2013

Orang tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian Hubungan *Power Lengan* dan Kelentukan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Pukulan *Lob* dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SD Negeri 2 Grantung Karangmoncol, Purbalingga untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk menjadikan periksa dan guna sepenuhnya.

Grantung, 10 Maret 2013

Kepala Sekolah



*[Signature]*  
Sugianto, S.Pd

NIP. 19601019 198608 1 001



## Lampiran 9. Langkah- langkah Pengambilan Data

### 1. Tes *Power* Lengan

Tujuan : Mengukur *power* lengan

Sasaran : Peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung

Perlengkapan : Meteran panjang 50 m, bola kasti, isolasi, peluit, blangko penilaian

Pelaksanaan tes *power* lengan sebagai berikut :

- a. *Testee* berdiri tegak dengan memegang bola kasti di atas kepala.
- b. *Testee* melempar bola kasti sejauh-jauhnya tanpa ada awalan ataupun ancang-ancang.
- c. *Testee* tidak boleh melewati garis pembatas yang sudah ditentukan.
- d. *Testee* melakukan ulangan sebanyak 2 kali

Penilaian :

- a. Jarak diukur dari tempat jatuh pertamanya bola kasti hingga garis pembatas dengan meteran.
- b. Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ke dua ulangan yang dilakukan.

### 2. Tes Kelentukan Pergelangan Tangan

Tujuan : Mengukur kelentukan pergelangan tangan

Sasaran : Peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung

Perlengkapan : Busur derajat, spidol, kertas karton, perekat, meja atau bangku yang datar dan blangko penilaian.

Pelaksanaan test kelentukan pergelangantangan sebagai berikut :

- a. Letakan tangan disisi luar meja menghadap ke atas (pergelangan tangan di pinggir meja sehingga tangan berada di luar meja).
- b. Kertas karton dipasang arah vertikal dengan alas triplek / papan kayu
- c. Tangan menggenggam pensil atau spidol dalam posisi *hiper extensi*.
- d. Lakukan gerakan *fleksi*, sehingga pensil atau spidol membuat garis lengkung di karton.
- e. Ukur lengkungan yang tertera di karton dengan menggunakan busur derajat.
- f. Lakukan tiga kali ulangan

Penilaian : Nilai terbaik dari ketiga ulangan merupakan kelentukan pergelangan tangan *testee* (Ismaryati, 2006:109-110).

### 3. Tes Kemampuan Pukulan *Lob*

Tujuan : Mengukur kemampuan pukulan *lob*

Sasaran : Peserta ekstrakurikuler bulutangkis SD Negeri 2 Grantung

Alat dan Fasilitas : Raket, *shuttlecock*, isolasi, kapur, peluit lapangan bulutangkis, dan blangko penilaian.

Pelaksanaan tes kemampuan pukulan *lob* sebagai berikut :

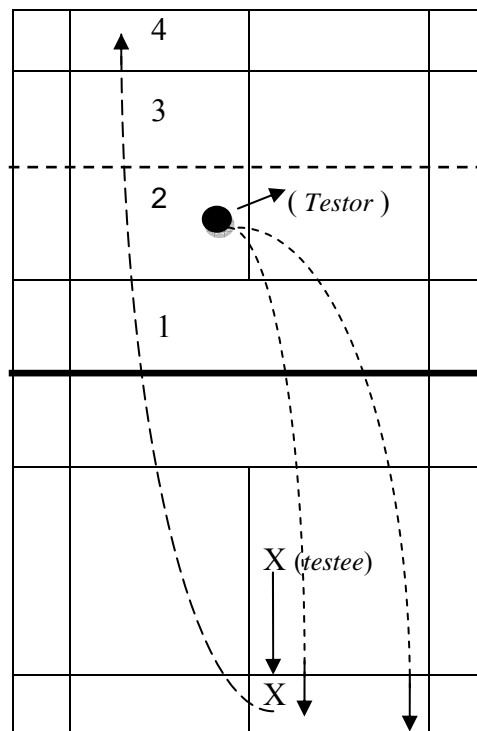
- a. *Testee* berdiri di tengah-tengah lapangan di bagian sebelah kanan sejauh satu meter dari garis batas servis pendek dan garis batas tengah pada posisi siap menerima umpan servis *lob*.
- b. Pengumpan atau *testor* melakukan servis *lob* jauh kebelakang ke daerah *back boundary testee*.

- c. Sehingga *Testee* bergerak cepat kebelakang untuk menyambut pukulan servis *lob*.
- d. *Testee* melakukan pukulan *lob* jauh kebelakang ke daerah *back boundary* pengumpan.

Penilaian :

- a. Pukulan *lob* dilakukan 10 kali kesempatan secara berturut-turut.
- b. Servis *lob* yang sulit dan tidak dapat dipukul tidak dihitung 1 kesempatan.
- c. Servis *lob* yang sulit tetapi dapat dipukul masuk dihitung 1 kesempatan.
- d. Hasil tes 10 kali melakukan pukulan *lob* dijumlahkan sebagai hasil akhir.

Petak lapangan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar Lapangan Bulutangkis untuk Tes Keterampilan Pukulan *Lob* Sumber  
Buku: James Poole (1982:20)

## Lampiran 10. Data Penelitian

### REGRESSION

```

/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lob
/METHOD=ENTER power kelentukan.

```

## Regression

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	kelentukan, power <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: lob

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.869 <sup>a</sup>	.756	.738	2.97444

a. Predictors: (Constant), kelentukan, power

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	739.289	2	369.645	41.781	.000 <sup>b</sup>
Residual	238.877	27	8.847		
Total	978.167	29			

a. Dependent Variable: lob

b. Predictors: (Constant), kelentukan, power

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.402	1.971		.711	.483
1 power	1.296	.344	1.092	3.769	.001
kelentukan	.123	.149	.239	.827	.416

a. Dependent Variable: lob

```

FREQUENCIES VARIABLES=power kelentukan lob
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE SUM
/ORDER=ANALYSIS.

```

## Frequencies

Statistics			
	power	kelentukan	lob
N Valid	30	30	30
Missing	0	0	0
Mean	16.3353	38.5667	17.8333
Median	16.7500	35.0000	17.0000
Mode	7.95 <sup>a</sup>	25.00 <sup>a</sup>	12.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation	4.89224	11.30360	5.80774
Minimum	7.95	25.00	8.00
Maximum	24.97	62.00	29.00
Sum	490.06	1157.00	535.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Frequency Table

power				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.95	1	3.3	3.3
	10.26	1	3.3	6.7
	10.34	1	3.3	10.0
	10.70	1	3.3	13.3
	10.76	1	3.3	16.7
	11.05	1	3.3	20.0
	11.80	1	3.3	23.3
	11.86	1	3.3	26.7
	12.00	1	3.3	30.0
	12.20	1	3.3	33.3
	12.30	1	3.3	36.7
	13.10	1	3.3	40.0
	14.97	1	3.3	43.3
	16.40	1	3.3	46.7
	16.55	1	3.3	50.0
	16.95	1	3.3	53.3
	17.10	1	3.3	56.7
	17.56	1	3.3	60.0
	18.30	1	3.3	63.3
	18.80	1	3.3	66.7
	19.38	1	3.3	70.0
	20.23	1	3.3	73.3
	20.65	1	3.3	76.7
	20.83	1	3.3	80.0
	20.86	1	3.3	83.3
	21.47	1	3.3	86.7
	22.90	1	3.3	90.0
	23.70	1	3.3	93.3
	24.12	1	3.3	96.7
	24.97	1	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0

kelentukan				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25.00	5	16.7	16.7
	26.00	2	6.7	23.3
	30.00	3	10.0	33.3
	34.00	1	3.3	36.7
	35.00	5	16.7	53.3
	38.00	1	3.3	56.7
	39.00	1	3.3	60.0
	40.00	1	3.3	63.3
	45.00	4	13.3	76.7
	49.00	1	3.3	80.0
	50.00	1	3.3	83.3
	53.00	1	3.3	86.7
	55.00	2	6.7	93.3
	60.00	1	3.3	96.7
	62.00	1	3.3	100.0
	Total	30	100.0	

lob				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
8.00	1	3.3	3.3	3.3
10.00	1	3.3	3.3	6.7
11.00	1	3.3	3.3	10.0
12.00	3	10.0	10.0	20.0
13.00	3	10.0	10.0	30.0
14.00	3	10.0	10.0	40.0
15.00	1	3.3	3.3	43.3
16.00	1	3.3	3.3	46.7
17.00	2	6.7	6.7	53.3
Valid 18.00	1	3.3	3.3	56.7
19.00	2	6.7	6.7	63.3
20.00	2	6.7	6.7	70.0
23.00	1	3.3	3.3	73.3
24.00	2	6.7	6.7	80.0
25.00	3	10.0	10.0	90.0
26.00	1	3.3	3.3	93.3
27.00	1	3.3	3.3	96.7
29.00	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	



```

CORRELATIONS
/VARIABLES=power kelentukan lob
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

## Correlations

Correlations		power	kelentukan	lob
power	Pearson Correlation	1	.945**	.866**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	30	30	30
kelentukan	Pearson Correlation	.945**	1	.792**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	30	30	30
lob	Pearson Correlation	.866**	.792**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lob
/METHOD=ENTER power.

```

## Regression

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	power <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: lob

b. All requested variables entered.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.866 <sup>a</sup>	.750	.741	2.95757

a. Predictors: (Constant), power

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	733.245	1	733.245	83.826	.000 <sup>b</sup>
Residual	244.922	28	8.747		
Total	978.167	29			

a. Dependent Variable: lob

b. Predictors: (Constant), power

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.044	1.912		.546	.589
power	1.028	.112	.866	9.156	.000

a. Dependent Variable: lob

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT lob
/METHOD=ENTER kelentukan.

```

## Regression

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	kelentukan <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: lob

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.792 <sup>a</sup>	.627	.614	3.60843

a. Predictors: (Constant), kelentukan

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	613.586	1	613.586	47.124	.000 <sup>b</sup>
Residual	364.581	28	13.021		
Total	978.167	29			

a. Dependent Variable: lob

b. Predictors: (Constant), kelentukan

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2.139	2.379		.899	.376
kelentukan	.407	.059	.792	6.865	.000

a. Dependent Variable: lob

# **NPar Tests** **Chi-Square Test**

## **Frequencies**

	power		
	Observed N	Expected N	Residual
7.95	1	1.0	.0
10.26	1	1.0	.0
10.34	1	1.0	.0
10.70	1	1.0	.0
10.76	1	1.0	.0
11.05	1	1.0	.0
11.80	1	1.0	.0
11.86	1	1.0	.0
12.00	1	1.0	.0
12.20	1	1.0	.0
12.30	1	1.0	.0
13.10	1	1.0	.0
14.97	1	1.0	.0
16.40	1	1.0	.0
16.55	1	1.0	.0
16.95	1	1.0	.0
17.10	1	1.0	.0
17.56	1	1.0	.0
18.30	1	1.0	.0
18.80	1	1.0	.0
19.38	1	1.0	.0
20.23	1	1.0	.0
20.65	1	1.0	.0
20.83	1	1.0	.0
20.86	1	1.0	.0
21.47	1	1.0	.0
22.90	1	1.0	.0
23.70	1	1.0	.0
24.12	1	1.0	.0
24.97	1	1.0	.0
Total	30		

**kelentukan**

	Observed N	Expected N	Residual
25.00	5	2.0	3.0
26.00	2	2.0	.0
30.00	3	2.0	1.0
34.00	1	2.0	-1.0
35.00	5	2.0	3.0
38.00	1	2.0	-1.0
39.00	1	2.0	-1.0
40.00	1	2.0	-1.0
45.00	4	2.0	2.0
49.00	1	2.0	-1.0
50.00	1	2.0	-1.0
53.00	1	2.0	-1.0
55.00	2	2.0	.0
60.00	1	2.0	-1.0
62.00	1	2.0	-1.0
Total	30		

**lob**

	Observed N	Expected N	Residual
8.00	1	1.7	-.7
10.00	1	1.7	-.7
11.00	1	1.7	-.7
12.00	3	1.7	1.3
13.00	3	1.7	1.3
14.00	3	1.7	1.3
15.00	1	1.7	-.7
16.00	1	1.7	-.7
17.00	2	1.7	.3
18.00	1	1.7	-.7
19.00	2	1.7	.3
20.00	2	1.7	.3
23.00	1	1.7	-.7
24.00	2	1.7	.3
25.00	3	1.7	1.3
26.00	1	1.7	-.7
27.00	1	1.7	-.7
29.00	1	1.7	-.7
Total	30		

**Test Statistics**

	power	kelentukan	lob
Chi-Square	.000 <sup>a</sup>	16.000 <sup>b</sup>	7.200 <sup>c</sup>
df	29	14	17
Asymp. Sig.	1.000	.313	.981

a. 30 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.0.

b. 15 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.0.

c. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.7.